

インプラントにて腸骨ブロック骨片を固定し咬合回復を図った下顎歯肉癌術後の1例

著者	君塚 哲, 高橋 正任, 岡田 みわ, 松井 桂子, 伊藤 正健, 小山 重人, 稲井 哲司, 越後 成志
雑誌名	東北大学歯学雑誌
巻	23
号	2
ページ	80-84
発行年	2004-12-30
URL	http://hdl.handle.net/10097/31866

症例報告

インプラントにて腸骨ブロック骨片を固定し 咬合回復を図った下顎歯肉癌術後の1例

君塚 哲, 高橋 正任, 岡田 みわ, 松井 桂子
伊藤 正健, 小山 重人*, 稲井 哲司**, 越後 成志

東北大学大学院歯学研究科 口腔病態外科学講座 口腔外科学分野

(主任: 越後 成志教授)

*東北大学病院顎口腔再建治療部

(主任: 佐々木啓一教授)

**東北大学大学院歯学研究科 口腔機能形態学講座 口腔システム補綴学分野

(主任: 佐々木啓一教授)

Report of a case: Dental rehabilitation using a block of iliac bone fixed by implants after bone resection in a patient with gingival cancer of the mandible

Satoshi Kimizuka, Masato Takahashi, Miwa Okada,
Keiko Matsui, Masatake Ito, Shigeto Koyama*,
Tetsuji Inai**, Seishi Echigo

Division of Oral Surgery, Department of Oral Medicine and Surgery,

Tohoku University Graduate School of Dentistry

(Chief: Prof. Seishi ECHIGO)

*Maxillary Facial Prosthetics Clinic, Tohoku University Hospital

(Chief: Prof. Keiichi SASAKI)

**Division of Advanced Prosthetic Dentistry, Tohoku University Graduate School of Dentistry

(Chief: Prof. Keiichi SASAKI)

Abstract: We describe a procedure for prosthetic rehabilitation using a block of iliac bone fixed by implants after bone resection in a patient with gingival cancer of the mandible. The patient was a 61-year-old woman with gingival cancer of the mandible (T₂N₀M₀). Marginal resection of the mandible and left radical neck dissection with immediate reconstruction using a radial forearm flap was performed after neo-adjuvant chemotherapy (FC therapy: fluorouracil, cisplatin).

Three years after reconstruction, there was no recurrence or metastasis. Bone grafting was therefore performed, using a block of iliac bone fixed by 4 Brånemark® implants to the bone defect region. One year later, the patient underwent stripping of a part of the radial forearm flap, and a abutment was placed by a secondary procedure.

At present, the patient is satisfied with her occlusion, and there is no evidence of resorption of the bone graft.

Key words: bone graft, oral cancer, dental implant, reconstruction

緒 言

口腔顎顔面領域における組織欠損部に対する再建は、マイクロサージャリーの導入などにより、形態的および審美的な回復が改善され、患者のより早期社会復帰が行われるようになった¹⁻³⁾。しかし、顎骨切除後の欠損部に対する機能的回復、すなわち咬合の回復に関しては、これまで義歯により行ってきたが、近年インプラント治療の導入により、固定式あるいは半固定式の補綴物を装着することが可能となり、患者のQOLの向

上につながっている⁴⁻⁶⁾。

今回、われわれは下顎歯肉癌患者の顎骨辺縁切除後に、二次的に腸骨ブロック骨を移植し、インプラントのフィクスチャーを用いて移植骨の固定を行った後、咬合の回復を図った症例を経験したので報告する。

症 例

患者: 61歳, 女性。

主訴：左側下顎臼歯部欠損。

既往歴および家族歴：特記事項なし。

現病歴：平成 8 年 1 月、左側下顎歯肉部の潰瘍を某病院歯科にて生検され、高分化型扁平上皮癌 (T₂N₀M₀) の診断を得て当科入院となった。術前 FC 療法 (5-fluorouracil, Cisplatin)⁷⁾ を施行後、平成 8 年 2 月 22 日全身麻酔下で左側下顎骨辺縁切除術 (I⁴~7⁷)、左側全顎部郭清術、血管柄付き遊離前腕皮弁による即時再建術を施行した。辺縁切除の範囲は、左側第一小臼歯から第三大臼歯部までで、深さは下顎管上とした。その後、当科外来にて定期的に経過観察していた。

現症：

全身所見：特記事項なし。

口腔外所見：顔貌は左右対称、左側オトガイ神経支配領域の麻痺は認められなかった。

口腔内所見：左側下顎骨辺縁切除部 (I⁴~7⁷) は、前腕皮弁にて被覆され、皮弁が余剰なため対合歯が皮弁に咬みこんでいた。顎偏位および開口障害は認められなかった (Fig. 1A, 1B)。

処置および経過：

原発巣の切除から約 3 年後、腫瘍の再発や転移が認められなかったため、平成 11 年 2 月に左側腸骨より 40×14×10 mm 大で 1 面にのみ皮質骨を含むブロック骨を採取し、皮質骨面を歯槽頂部として左側下顎骨欠損部に遊離移植し、移植骨をプ

ローネマルクインプラント® (Nobel Biocare, Japan) のフィクスチャー 4 本 (φ3.75 mm×15 mm: 1 本, φ3.75 mm×10 mm: 3 本) を用いて残存骨に固定するとともに、残存骨と移植骨の間に海綿骨細片を填入した (Fig. 2A, 2B)。その後、移植骨と残存骨との間の X 線透過像は徐々に消失し生着した。骨移植後約 1 年の平成 12 年 3 月、骨移植部の前腕皮弁を可及的に除去し、歯槽堤形成を行うとともに、アバットメント装着の 2 次手術を施行した。術中の所見では、移植骨は残存骨と移行的になっており、フィクスチャー周囲の骨吸収は認められなかった (Fig. 3A, 3B)。しかし、その後、幾度か前腕皮弁の残存皮下組織が増殖し肉芽の形成を呈したため、数回にわたり除去術を行い、最終的に口蓋から採取した遊離粘膜を移植した。インプラント部の顎堤の状態が安定した平成 14 年 4 月に当院咬合回復科 (旧第二補綴科) にて上部構造を装着し咬合の回復をはかった (Fig. 4A, 4B)。また最後方部に埋入したフィクスチャーは、対合歯との関係からスリーピングとした。

考 察

口腔癌患者の再建は、有茎皮弁や血管柄付き遊離組織移植など⁸⁻¹¹⁾が行われるようになり、形態的および審美的な回復は改

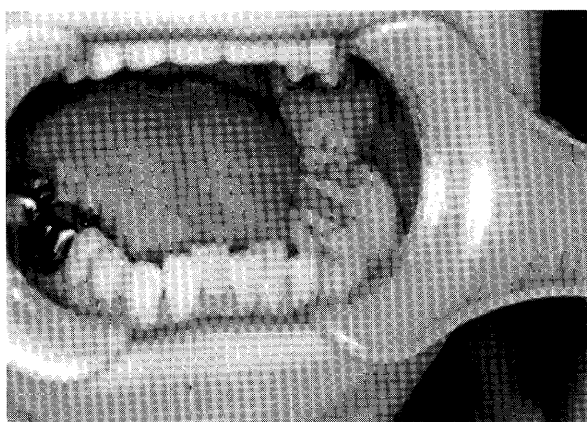


Fig. 1A. 前腕皮弁にて再建した口腔内写真

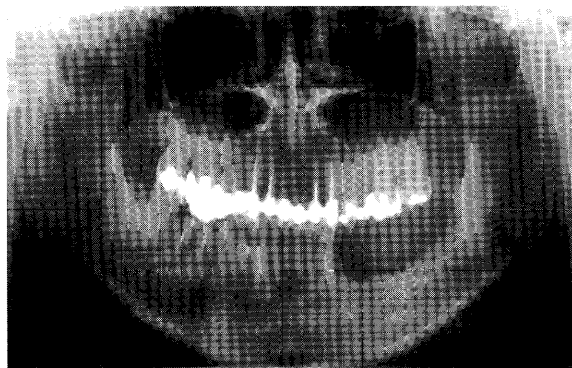


Fig. 1B. 顎骨辺縁切除後の X 線写真



Fig. 2A. 腸骨ブロック骨を移植しフィクスチャーにて残存骨に固定した状態

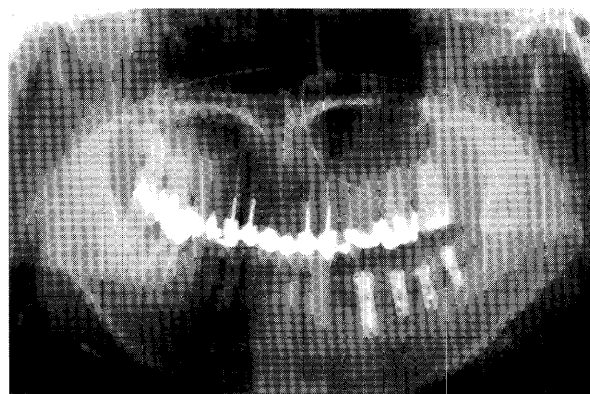


Fig. 2B. 腸骨ブロック骨移植後の X 線写真

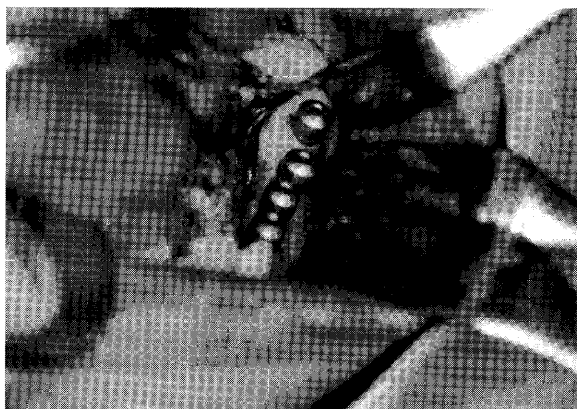


Fig. 3A. 骨移植1年後にアバットメント装着施行時の口腔内写真

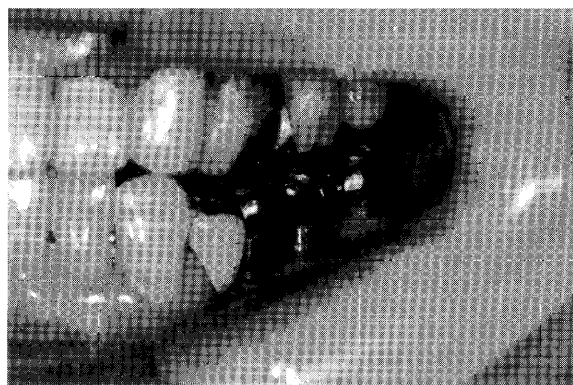


Fig. 4A. 上部構造を装着した口腔内写真

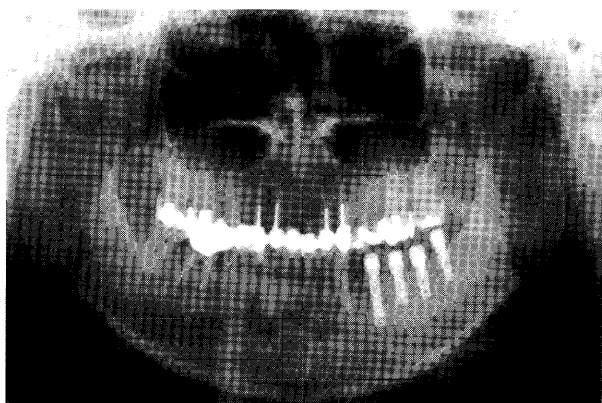


Fig. 3B. 骨移植1年後のX線写真で移植骨と残存骨との境界は不明で生着は良好である。

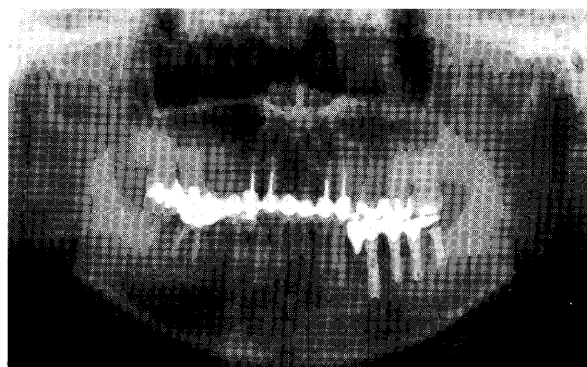


Fig. 4B. 骨移植3年後のX線写真

善された。しかし、咀嚼機能の回復は、従来は主に可撤性義歯により行われてきた。近年、インプラント治療の導入により、固定式の補綴物を装着することが可能となり、咀嚼機能の回復も十分行うことが出来るようになってきた¹²⁻¹⁴⁾。本症例のような骨欠損症例に対しては、骨移植を行った後に二次的にインプラント治療を行うことが多いが¹⁵⁻¹⁷⁾、骨移植と同時のインプラント埋入は、手術回数や治療期間の短縮などにより患者の負担減となるなどの利点¹⁸⁾がある。

本症例には、移植骨量や形態保持の必要性などを考慮し、ブロック骨移植を選択した。移植骨の生着率は皮質骨より海綿骨、遊離骨より血管柄骨付き遊離皮弁の方が良好であり、術後の骨吸収も少ない^{19,20)}と報告されているが、われわれが行った遊離腸骨ブロック骨移植では、移植骨の高さの吸収は認められず残存骨との生着は良好な結果が得られた。

本症例において骨移植の際に工夫した点は、母床となる残存骨の皮質骨表面を出血する部位までバーにて切削し、その面に対して採取したブロック骨の海綿骨面を対合させてフィクチャーにて固定を行ったことである。このことにより残存骨から移植骨への血流がより良好になったことが考えられ、さらに移植骨と残存骨の間に海綿骨細片を填入することにより、形

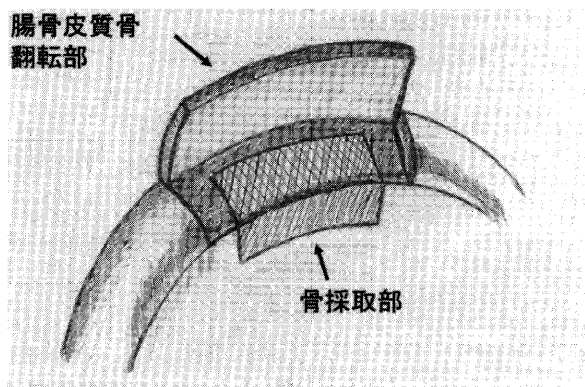


Fig. 5. 腸骨よりブロック骨を採取した時のシェーマ：腸骨稜部を“コ”の字型に皮質骨を翻転しその内側をブロック状に骨採取した。

態を整えるとともに骨形成能の強化を図ったことが好結果を得た理由と考えられた。また、腸骨からの採取では、採取部の腸骨稜の骨膜、および皮質骨を保存して“コ”の字状に切開を加え、腸骨稜の皮質骨と共に内腹側に蓋状に翻転させ、皮質骨の蓋より小さめに腸骨ブロック骨を採取した。採取する際に内側皮質骨を残しブロック骨の1面のみが皮質骨となるように採取した (Fig. 5)。このことによって腸骨稜の形態は陥没することなく維持され、強度もある程度保存されたと考えられた。

一方、本症例にて採取した腸骨ブロック骨を残存骨に固定す

る方法としてフィクスチャーを使用した方が、適切な対合関係を保つためには埋入位置や方向を決めることがやや難しいと思われた。すなわち、移植骨の安定を考慮してフィクスチャーの埋入位置を移植骨のほぼ中央としたため、最終的な上部構造の最後方部のフィクスチャーは頬側より位置する結果となった。そのため、最後臼歯は反対咬合を呈するとともに、清掃性の低下を生じることが懸念され、スリーピング状態とした。これらの原因として、残存骨がアーチ状を描くものに対して、移植腸骨ブロック片が直線的であったこと、フィクスチャーを舌側傾斜させずに埋入したことが考えられた。

骨移植とフィクスチャーの埋入を同時に行う場合、残存骨の形態や対合歯の関係を考慮しながらフィクスチャーの埋入位置や方向についても十分注意する必要があると思われた。

また本症例のように遊離皮弁移植を行っている症例に対しては、2 次手術のアバットメント装着の際に皮弁部を除去してテルダーミス®などの人工補填物や粘膜移植などでの置換を行わない場合には肉芽組織の増殖により清掃性の低下を生じ

ることがある¹⁵⁾ので注意が必要と思われた。

以上のごとく、移植骨をフィクスチャーで固定する場合、固定位置の決め方が難しい反面、移植骨生着後に二次的にインプラント埋入を行う場合と比較して、移植骨を固定したチタンプレート¹⁶⁾の除去の必要がなく、治療期間の短縮から患者の負担も減る利点があり、埋入位置などに十分考慮して行えば有用な方法であると考えられた。また本法は原発巣切除後に、一次的に再建する場合などにも治療期間の短縮が可能となり有用な方法であるが、悪性腫瘍などにおいては、手術部位や腫瘍の病態なども考慮して慎重に行う必要があると思われる。

結 語

下顎肉腫術後の骨欠損を伴う咬合不全に対して、フィクスチャーを用いて腸骨ブロック骨片を固定し、その後に固定したインプラント体にて咬合の回復を行った症例を経験したので報告した。

内容要旨：下顎肉腫術後の骨欠損を伴う咬合不全に対して、フィクスチャーにて腸骨ブロック骨片を固定し、咬合の形成を行った症例を経験したので報告した。

患者は 61 歳、女性。左側下顎肉腫 (T₂N₀M₀) で術前化学療法 (FC 療法) 施行後、左側下顎骨辺縁切除術、左側全顎部郭清術および前腕皮弁による即時再建術を施行した。再発や転移もなく、術後 3 年目に顎骨欠損部に対して遊離腸骨移植を施行した。移植骨はブローネマルクインプラント®のフィクスチャー 4 本を用いて遊離腸骨ブロック骨を残存骨に固定した。その 1 年後に前腕皮弁部の除去と移植腸骨を固定したフィクスチャーにアバットメントを装着する二次手術を施行、平成 14 年 4 月に上部構造を装着した。現在、咬合状態は良好で、移植骨の経過も良好である。

文 献

- 1) Talesnik, A., Markowitz, B., Calcaterra, T., Ahn, C. and Shaw, W.: Cost and outcome of osteocutaneous free-tissue transfer versus pedicled soft-tissue reconstruction for composite mandibular defects. *Plastic Reconst Surg* **97**: 1167-1178, 1996.
- 2) Tidstrom, K.D. and Keller, E.E.: Reconstruction of bone graft. *J Oral Maxillofac Surg* **48**: 33-346, 1990.
- 3) Rogers, S.N., Lowe, D., Fisher, S.E., Brown, J.S. and Vaughan, E.D.: Health-related quality of life and clinical function after primary surgery for oral cancer. *Br J Oral Maxillofac Surg* **40**: 11-18, 2002.
- 4) Marx, R.E. and Morales, M.J.: The use of implants in the reconstruction of oral cancer patients. *Dent Clinics North America* **42**: 177-202, 1998.
- 5) Werkmeister, R., Szulczewski, D., Walteros-Benz, P. and Joos, U.: Rehabilitation with dental implants of oral cancer patients. *J Cranio Maxillofac Surg* **27**: 38-41, 1999.
- 6) Mericske, S.R., Perren, R. and Raveh, J.: Life table analysis and clinical evaluation of oral implants supporting prostheses after resection of malignant tumors. *Int J Oral Maxillofac Implants* **14**: 673-680, 1999.
- 7) 君塚 哲, 井筒崇司, 岡田みわ, 高橋正任, 伊藤正健, 越後成志: 癌化学療法における Nedapalatin と Cisplatin の使用経験—FC 療法における Nedaplatin と Cisplatin の抗腫瘍効果および副作用の比較—. *東北歯* **22**: 106-111, 2003.
- 8) 岡田みわ, 君塚 哲, 高橋正任, 伊藤正健, 越後成志: 頬粘膜癌患者への D-P 皮弁及び人工骨 (セラタイト®) による再建例. *東北歯* **18**: 144-148, 1999.
- 9) 君塚 哲, 伊藤正健, 白井信一, 加藤文度, 越後成志: 長掌筋腱付き前腕皮弁により下唇を挙上し再建を行った頬粘膜癌の 1 例. *東北歯* **19**: 160-164, 2000.
- 10) 岡田みわ, 君塚 哲, 高橋正任, 伊藤正健, 越後成志: 頬粘膜腫瘍切除後に局所皮弁を利用して再建をした腺様嚢胞癌の 1 例. *東北歯* **20**: 41-45, 2001.
- 11) Fuminori Katou, Nobukazu Shirai, Satoshi Kimizuka, Shinji Kamakura, Seishi Echigo and Katsutoshi Motegi: Comparison of reliability between the modified groin flap and the forearm flap in oral reconstruction. *Oral surgery, Oral medicine, Oral pathology* Vol. **92**: 602-605, 2001.
- 12) Gurlek, A., Miller, M.J., Jacob, R.F., Lively, J.A. and Schustermaan, M.A.: Functional results of dental reconstruction with osseointegrated implants after mandible reconstruction. *Plastic Reconst Surg* **101**: 650-655, 1998.
- 13) Kovacs, A.F.: The fate of osseointegrated implants in patients following oral cancer surgery and mandibular reconstruction. *Head and Neck* **22**: 111-119, 2000.

- 14) 後藤昌昭：顎顔面インプラントの臨床応用に関する研究。口科誌 **51**：1-14, 2002.
- 15) Keller, E.E., Desjardins, R.P., Eckert, S.E. and Tolman, D.E. : Composite bone grafts and titanium implants in mandibular discontinuity reconstruction. *Int J Oral Maxillofac Implants* **3** : 261-268, 1988.
- 16) Urken, M.L., Buchbinder, D., Weinberg, H., Vickery, C., Sheiner, A. and Biller, H.F. : Primary placement of osseointegrated implants in microvascular mandibular reconstruction. *Otolaryngology-Head and Neck Surg* **101** : 56-73, 1989.
- 17) Keller, E.E., Tolman, D. and Eckert, S. : Endosseous implant and autogenous bone graft reconstruction of mandibular discontinuity : a 12-year longitudinal study of 31 patients. *Int J Oral Maxillofac Implants* **13** : 767-780, 1998.
- 18) Sclaroff, A., Haughey, B., Gay, W.D. and Paniello, R. : Immediate mandibular reconstruction and placement of dental implants at the time of ablative surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* **78** : 711-717, 1994.
- 19) Craig, M. : Comparison of intraoral donor sites for onlay grafting prior implant placement. *Int J Oral Maxillofac Implants* **12** : 767-776, 1997.
- 20) Pogrel, M.A., Podlesh, S., Anthony, J.P. and Alexanoder, J. : A comparison of vascularized and nonvascularized bone grafts for reconstruction of mandibular continuity defects. *J Oral Maxillofac Surg* **55** : 1200-1206, 1997.